Fabricante: SAT CONTROL d.o.o. Poženik 10, SI-4207 CERKLJE - SLOVENIA-EU
Phone: +386 4 281 62 00, Fax: +386 4 281 62 12
www.solar-motors.com, mailto:support@sat-control.si









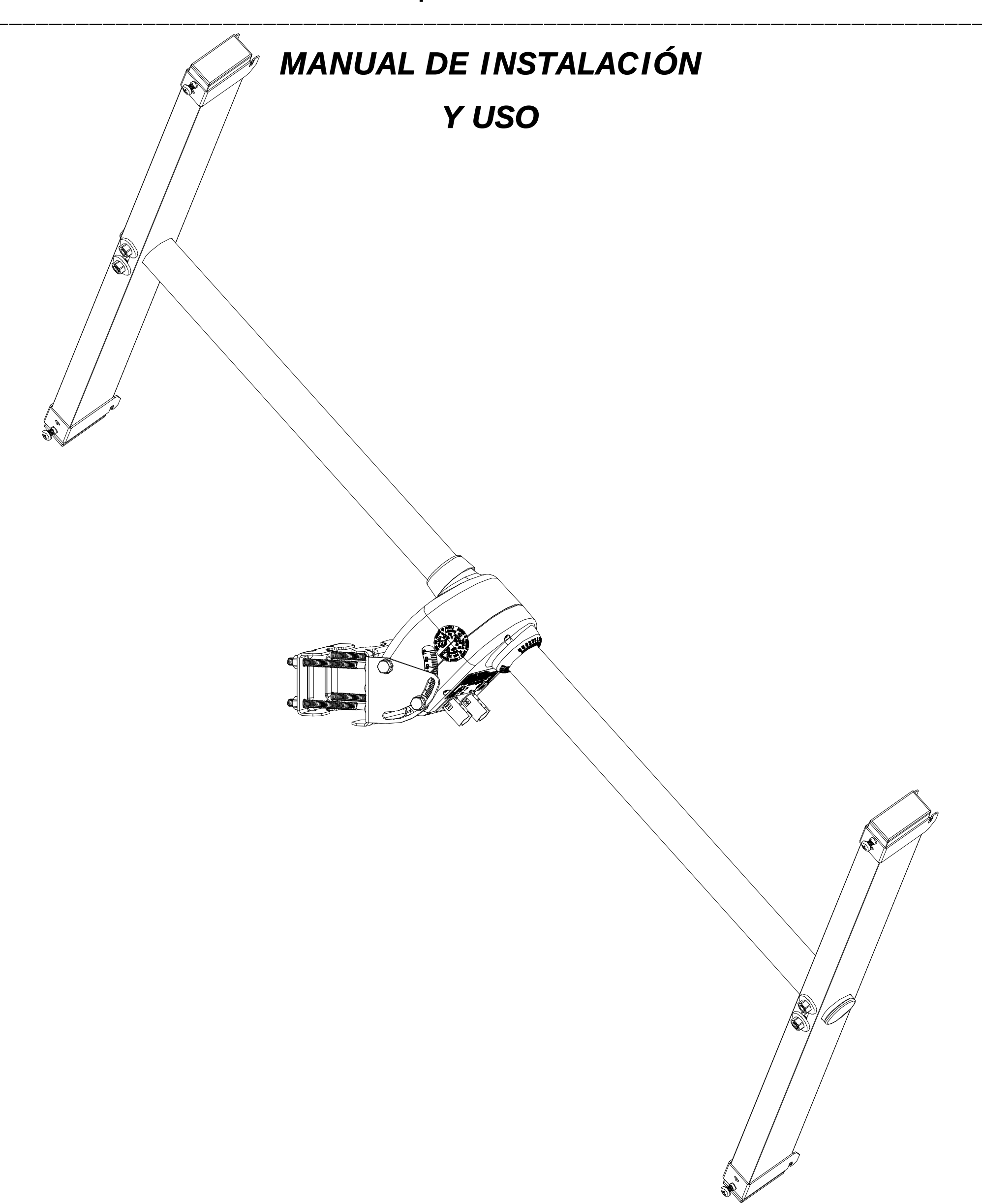
SunTracer OG y SunTracer OG+

con posicionador, contador de tiempo y soporte posterior para la rotación automática de la pantalla solar

---

MANUAL DE INSTALACIÓN

Y USO



Q) SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- En caso de presentarse problemas de funcionamiento, haga uso de la siguiente tabla con los problemas más habituales, su posible causa y su solución.

Problema	Posible causa
no funciona nada	- errónea conexión de los cables - tensión excesivamente baja de la fuente - error del motor - bloqueado el eje del motor
el motor gira demasiado lento	- incorrecto montaje de la pantalla - carga excesiva; pantalla demasiado grande o pesada
el motor no gira sincronizado con el sol	- fijación incorrecta de la hora (repita el procedimiento de sincronización)
el motor no alcanza los extremos de forma simétrica	- Los contadores internos no están sincronizados. Dicha sincronización se realiza automáticamente una vez por semana, pero también se puede realizar manualmente de la siguiente manera: Presione cualquiera de las teclas (E o W) y durante el giro del motor desconecte la batería y la pantalla solar. Al reconectar la batería o la pantalla, el motor sincronizará su posición inicial. Después repita la programación de la hora

Estimado cliente:

Si no ha podido instalar y hacer funcionar el sistema o tiene problemas con su instalación, puede:

- Contactarnos por Skype o Windows Live Messenger en la página web **www.solar-motors.com**
- Llamarnos al número de la asistencia técnica publicado en la primera o última página, o bien por **+38642816215**
- Escribirnos a **support@solar-motors.com**.

Si, en cambio, logró realizar la instalación con éxito, **¡felicitaciones!**

Su fabricante, Sat Control d.o.o.

- **»Azimuth, elevation«**: muestran el ángulo horario y de elevación, en el cual se encuentra el eje del motor. Hablando del ángulo horario, los valores negativos aparecen por la mañana, mientras que los positivos por la tarde. Los límites del ángulo horario son entre los -50,0° y los 50,0°. El dato »Elevación« está presente sólo en la versión de motor de dos ejes.
- »**Hposition, Hdestination, Vposition, Vdestination«**: representan las posiciones actuales y finales del ángulo horario y de elevación (medidos en impulsos). Estos datos se utilizan sólo para la diagnostica de funcionamiento del motor solar.
- **»Hcurrent, Vcurrent«**: representan la corriente de los motores. Estos datos se utilizan sólo para la diagnostica de funcionamiento del motor solar.
- **»User's latitude«**: representa la latitud; la segunda ventana introduce el hemisferio, en el cual está el motor solar. La latitud es disponible sólo en la variante de motor en dos ejes. Para definir el hemisferio, introduce »n« para el hemisferio norte y »s« para el sur.
- **»Stator length«**: representa la posición inicial del eje vertical. Este dato se utiliza sólo para la versión de motor solar de dos ejes.
- **»Moving interval«**: indica cada cuántos minutos el motor solar seguirá, o bien, cambiará su posición según el sol. Se puede introducir entre 1 y 15 minutos y dependiendo del FW (firmware).
- **»Time controlled«:** indica si es posible definir la posición automáticamente (»y«) o manualmente (»n«). Introduce »y« si quieres que el motor solar se mueva automáticamente según la hora, o »n« si quieres mover el motor solar introduciendo los valores en »azimut«.
- **Actualización**. Los circuitos de control (firmware) del motor solar se pueden actualizar. Un mensaje te informará, si existe una nueva versión. Para mejorar tu versión, sigue los siguientes pasos: Guarda los dos ficheros que te los ofrecerá el navegador en la parte 1 (véase imagen). Para hacer esto, haz clic izquierdo en »save link as« (guardar como). Tienes que guardar los dos ficheros en el mismo lugar de tu disco. En la segunda parte, introduce la dirección de los dos ficheros (del fichero EHX). Después haz clic en »install«; se abrirá la ventana para la mejora. Advertencia: Podrán aparecer varias advertencias de seguridad. Es importante que permitas la ejecución de la escritura ActiveX.

Update Section

1. Please download following files to the same directory...

Download Update.exe
Download Suntracer.ehx file

2. Browse for *.ehx file.

C:\update\suntracer_27B1G.ehx Browse...

3. Click on "Install" button: Install

Note:

In the case of any security warning about running ActiveX, you should allow it with pressing "Yes"

CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES SOLARES SunTracer OG y SunTracer OG+

- Motor profesional de nueva generación con posicionador astronómico incorporado y estructura posterior para seguimiento automático de pantallas solares
- Resistente carcasa de aluminio con robusto eje simétrico de metal
- Construcción »Polarmount« para un perfecto seguimiento monoaxial de la órbita solar
- Giro de hasta 100°, lo que significa casi 7 horas de seguimiento rectangular del sol
- Para pantallas solares de hasta 2m2 o hasta 200Wp (dependiendo del modelo)
- Bajo consumo de funcionamiento
- Con interfaz RS232 incorporada, para el control y programación de parámetros, actualización de programas y manejo desde un ordenador externo
- Modo sencillo de sincronización con la hora solar
- Batería »back-up« para el reloj y calendario internos
- Utilizable en condiciones climáticas tropicales y desérticas
- Fabricado en Eslovenia (EU)

Datos técnicos:

Giro horizontal	estándar 98° (máx. 100°)
Inclinación (elevación del motor)	75°
Precisión del seguimiento	<0,5°
Diámetro del eje	Ø 40 mm (acero)
Fase final de la rueda dentada	engranaje de acero
Velocidad de rotación	1.33°/s ±25% @17V & @ pant. solar 100W & @-10°C
Carga del motor	de 10 a 45 VDC
Consumo en reposo	20 mA ±25% @ 12V
Consumo en funcionamiento (para pantalla solar de 50W)	<200 mA ±25% @ pant.solar 50W
Consumo de arranque	estándar 350 mA @ t<0,25s
Temperatura ambiente	-25°C +70°C
Humedad ambiente aceptada	de 0% a 100% de humedad relativa
Conexión	2 cables con conductor interno Cu 1,0 mm2
Límites ORIENTE-PONIENTE	conectores de tope y límites de software
Intervalo de giro	1 minuto
Máxima fuerza de palanca del eje	35,9 Nm @17V & @0,5°/s (medido)
Punto de quiebre de palanca	>200 Nm
Vida útil estimada	20.000 giros de 180° (90°E + 90°O), o bien 10 años

Objetivos de uso

- Para sistemas de alimentación individual de refugios y casas.
- Para pequeñas usinas solares instaladas sobre techo o azotea.
- Para usinas solares de mayores dimensiones sobre superficies más grandes.

Datos técnicos del SunTracer OG

- Ancho del brazo: 0,6 m
- Largo del eje del motor: 560 mm
- Dimensión máxima pantalla: 1 m x 0,6 m, estructura de aluminio; para paneles de 0,6 m2 de superficie
- Peso máximo de la pantalla: 10 kg, con la condición de que el giro se realice sobre el eje gravitatorio
- Medidas de la caja del motor en mm: 590 x 135 x 170 (altura) + 590 x 135 x 35 (altura)
- Peso del producto: 6 kg

- Máxima velocidad del viento tolerada: 160 km/h

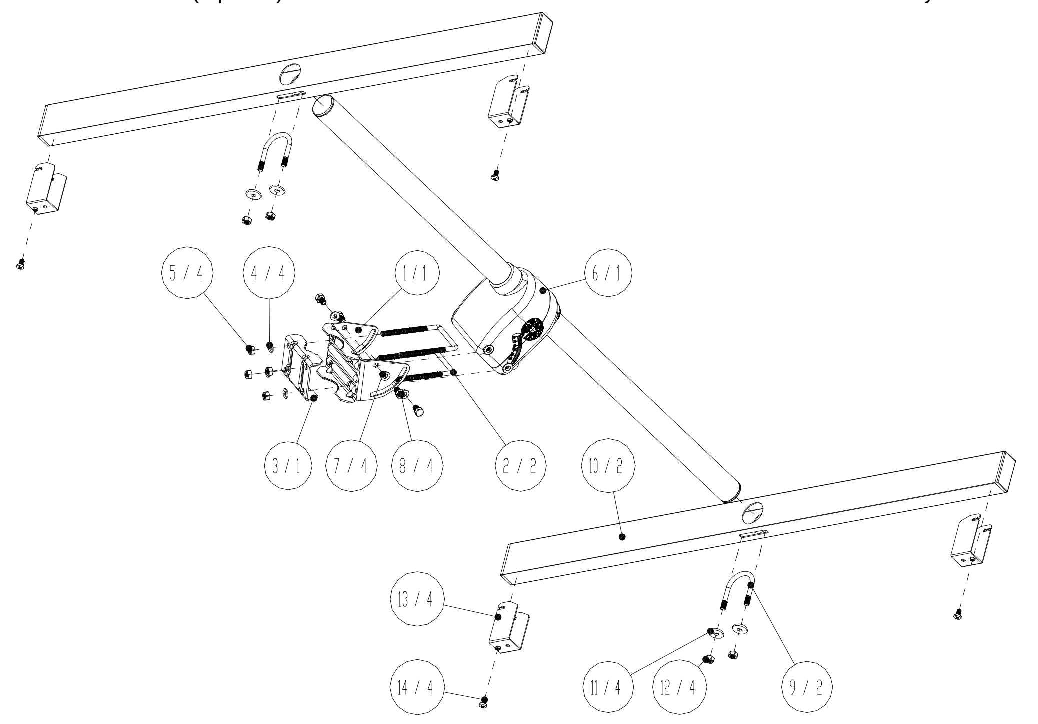
Datos técnicos del SunTracer OG+

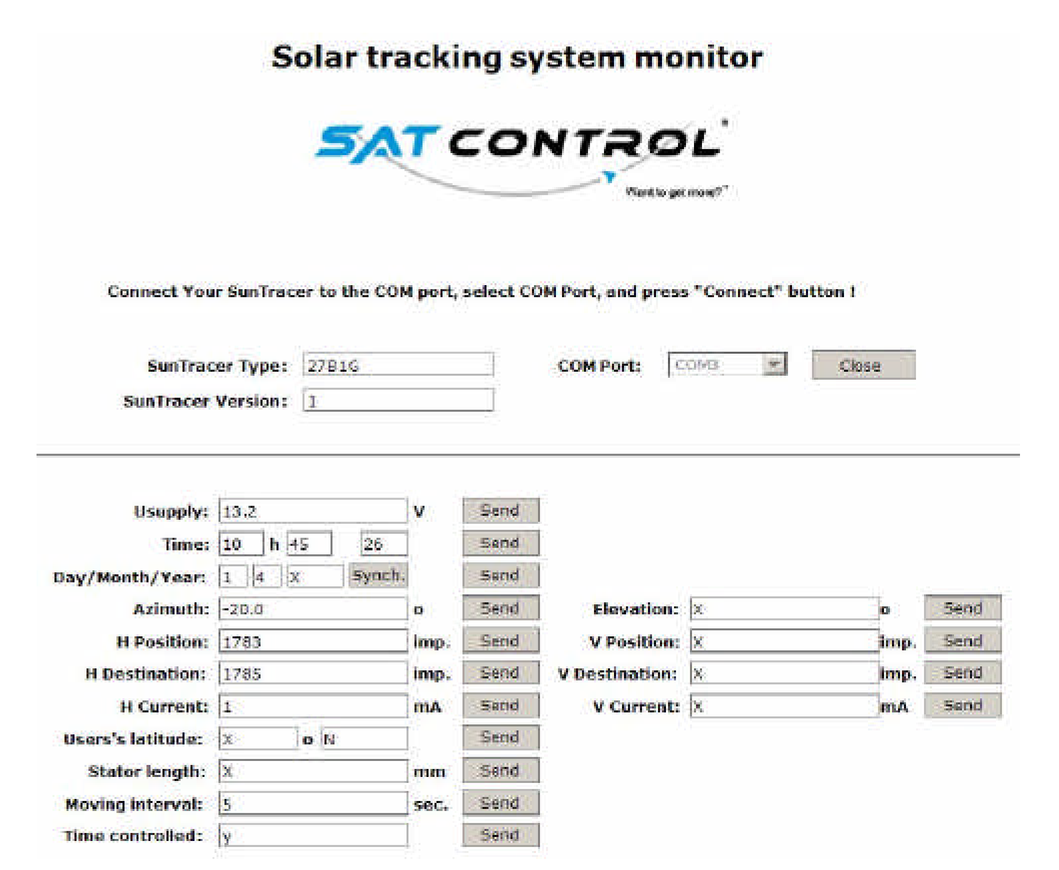
- Ancho del brazo: 1 m
- Largo del eje del motor: 1150 mm
- Dimensión máxima pantalla: 2 m x 1 m, estructura de aluminio; para paneles de 2.0m2 de superficie
- Peso máximo pantalla solar: 25 kg, con la condición de que el giro se realice sobre el eje gravitatorio
- Medidas de la caja del motor en mm: 1175 x 135 x 200 (altura)
- Peso del producto: 8 kg
- Máxima velocidad del viento tolerada: 130 km/h

A) CONTENIDO DEL PAQEUTE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

- La caja del motor solar SunTracer viene provista de (ver los componentes en la siguiente figura).

1. Abrazadera portante / (1 pieza)
2. Tornillo tipo abrazadera / (2 piezas)
3. Abrazadera de fijación / (1 pieza)
4. Arandela M8 / (4 piezas)
5. Tuerca M8 / (4 piezas)
6. Motor SunTracer OG+ / (1 pieza)
7. Arandela M8 / (4 piezas)
8. Tornillo M8 / (4 piezas)
9. Tornillo »U« de ajuste M8 / (2 piezas)
10. Brazo portante / (2 piezas)
11. Arandela M8 – ancha / (4 piezas)
12. Tuerca M8 / (4 piezas)
13. Abrazadera solar / (4 piezas)
14. Tornillo M6x12 / (4 piezas)
15. Cable RS232 con conector DB9-M
16. Manual de instrucciones de instalación y uso





- Todas las ventanas blancas muestran el valor actual, o sea, el ajuste del motor solar. Haciendo clic en alguna de estas ventanas, se pone amarilla, lo cual te permite de cambiar el valor. Después de terminar la corrección, clica “enter” o “send”. El nuevo valor será enviado al motor solar, la ventana volverá siendo blanca y empezará a mostrar el nuevo valor.
- Algunas ventanas no permiten cambios (por ejemplo, la tensión de alimentación).

EXPLICACIÓN DEL SIGNIFICADO DE LAS VENTANAS

- **»Usupply«**: la tensión actual de la alimentación que está conectada al motor solar.
- **»Time«**: hora solar actual (según tu posición). Se puede cambiar la hora actual. Se puede corregir la hora dentro de 0-23 y los minutos dentro de 0-60.
- **»Day/month/year«**: fecha actual. Se puede cambiar la fecha actual. Se puede corregir el día dentro de 1-31, el mes dentro de 1-12, el año se introduce (y muestra) sólo en el motor en dos ejes.
- Pulsando **»Synch.«** se puede ajustar automáticamente la hora y la fecha. Si ves que la hora o la fecha no es exacta (una diferencia de más de media hora), pulsa »synch.«. Se abrirá la ventana de tu longitud: defínela y confírmala. La aplicación Web calculará el tiempo universal (UTC) y lo guardará automáticamente en la memoria del motor solar como tiempo solar medio de tu posición. Si no tienes acceso a internet, tendrás que introducir el UTC manualmente en la siguiente ventana (otro nombre para el tiempo universal –UTC- es Greenwich Mean Time –GMT- o el tiempo estándar).
- ¡Advertencia! El tiempo solar medio que la usa el motor solar se define según tu longitud y es diferente del tiempo de tu zona horaria. Por lo cual, es normal que haya una diferencia de unos minutos entre los dos tiempos.

reloj del motor correctamente, como acabamos de indicar, no debe preocuparse. Esta diferencia se hace más evidente si en su país se modifica la hora en invierno y en verano.

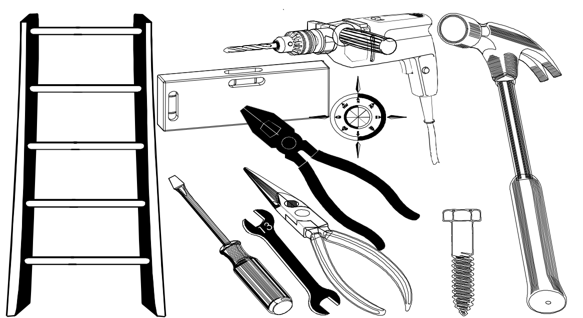
P) FUNCIONES ADICIONALES EN CONEXIÓN CON LA PC

- El funcionamiento básico del motor no depende del utilizo del ordenador.
- Todas las restantes funciones del motor son accesibles a través del menú en su ordenador personal (PC). En dicho menú son observables también todos los distintos valores actuales.
- ATENCIÓN: El cambio de valores dentro del menú puede afectar el funcionamiento del motor solar.
- Conecte el ordenador con el motor a través del cable de conexión adjunto. En el ordenador tendrás que utilizar la entrada serial COM. Si no lo tiene, puede utilizar el interfaz RS232-USB.
- A través del sistema Windows abre el navegador Internet Explorer y entra la dirección “www.sat-control.si/monitor”. Si al lado del motor solar no tienes acceso a internet, puedes utilizar la versión “offline” (www.solar-motors.com).
- Al abrir la página web, el navegador te advertirá que por razones de seguridad impidió la escritura ActiveX, la cual es fundamental para el funcionamiento de la página, por lo cual hay que hacer clic en “permitir el contenido impedido”.



- Garantizamos que el contenido de esta página, no perjudica a tu ordenador y sirve sólo para la comunicación con el motor solar SunTracer.
- Si tu navegador tiene ajustes de seguridad muy altos y la escritura ActiveX no se activa, tendrás que corregir los ajustes de seguridad; las instrucciones se encuentran en el menú “tools”, “internet options”, »security« y en la parte “internet”. Si tienes algunas dificultades, nos puedes contactar.
- Todo lo que tienes que hacer es seleccionar la entrada serial COM correcta. Haciendo clic en “connect” tienen que aparecer los valores en el campo input.

- Para el montaje del motor SunTracer OG+ y la pantalla solar al soporte o mástil ya instalado necesitamos:
- Metro
- Llave para tuercas de 13 mm.
- Destornillador común y de cruz tamaño #2
- Lllave allen
- Para la preparación del cable: cuchillo, pinzas
- Nivel
- Brújula para encontrar el Sur, voltímetro, amperímetro, martillo y perforadora



<u>Atención: El kit no contiene cables de conexión ni conectores, soporte o mástil, ni tampoco la pantalla solar. Todo ello se menciona en las instrucciones sólo para una mejor descripción del montaje completo. * - se incluyen en el kit sólo en casos especiales, dado que suelen acompañar a la pantalla solar.</u>

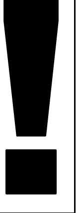
B) DESCRIPCIÓN

- Ud. tiene ante sí un pequeño pero poderoso motor SunTracer OG+ para rotación de pantallas solares. Se trata de un dispositivo que gira la pantalla solar en forma siempre perpendicular a los rayos del sol, permitiendo el máximo aprovechamiento de la misma. La pantalla solar ofrece un mayor rendimiento cuanto más perpendicular es su posición con respecto a la fuente de irradiación – el sol; cualquier otro ángulo con respecto a los rayos solares disminuye drásticamente la potencia de salida de energía eléctrica conseguida por la pantalla. Por ello, resulta muy conveniente utilizar el sistema de seguimiento de la órbita solar, logrando hasta un 62% más de energía eléctrica por día solar. La energía eléctrica utilizada por el motor para su propio funcionamiento es mínima en comparación con la ganancia.
- El funcionamiento es totalmente automático. El motor va corrigiendo su posición con respecto al sol a intervalos regulares, de acuerdo al reloj interno. El ángulo total de giro es de aproximadamente 100 grados, por lo que comienza el seguimiento a las 8:40 (hora solar), finalizando a las 15:30 (hora solar). Fuera de este período de tiempo, el motor permanece en estado de reposo, salvo a la hora 23, en que gira al punto de inicio para esperar el sol al oriente.
- Mediante una correcta instalación, aseguramos un seguimiento perpendicular de la pantalla con relación al sol durante los 100 grados.
- En condiciones normales, el motor trabaja con cualquier pantalla solar de hasta 0,6 m2 o 2 m2, según el modelo. La pantalla no debe ser excesivamente pesada ni estar expuesta a vientos huracanados ni a grandes cantidades de nieve. En el caso de pantallas grandes, amén del peso, es importante que la distancia entre la pantalla y el punto de fijación al motor sea lo más reducida posible, así como que la misma esté fijada sobre el eje de gravedad. Si se cumplen estos requisitos, el sistema funcionará sin dificultades con las pantallas del mayor tamaño indicado en el manual de cada modelo.
- El reloj interno funcionará prescindiendo de la presencia de energía, gracias a su batería »back-up« interna (batería de litio, 3V).
- El motor se puede fijar también a algún soporte existente en el techo o a alguna columna, mediante una unión horizontal lo más corta posible.

C) MEDIDAS DE SEGURIDAD

No abra ni intente "reparar" por sí mismo el motor SunTracer! Para ello, llame al servicio oficial autorizado. Un motor mal armado puede producir la **caída** de la pantalla solar y del motor mismo!

Ante un ajuste inadecuado del motor o una fijación defectuosa de la pantalla solar, ésta puede salirse del eje de fijación al motor o pueden aflojarse los elementos de sujeción al soporte o pared. Preste la debida atención a lo antedicho durante la instalación. ¡Además de una adecuada fijación, ubique la antena en un lugar donde la posibilidad de una caída por mal ajuste no pueda causar daños a personas o cosas!



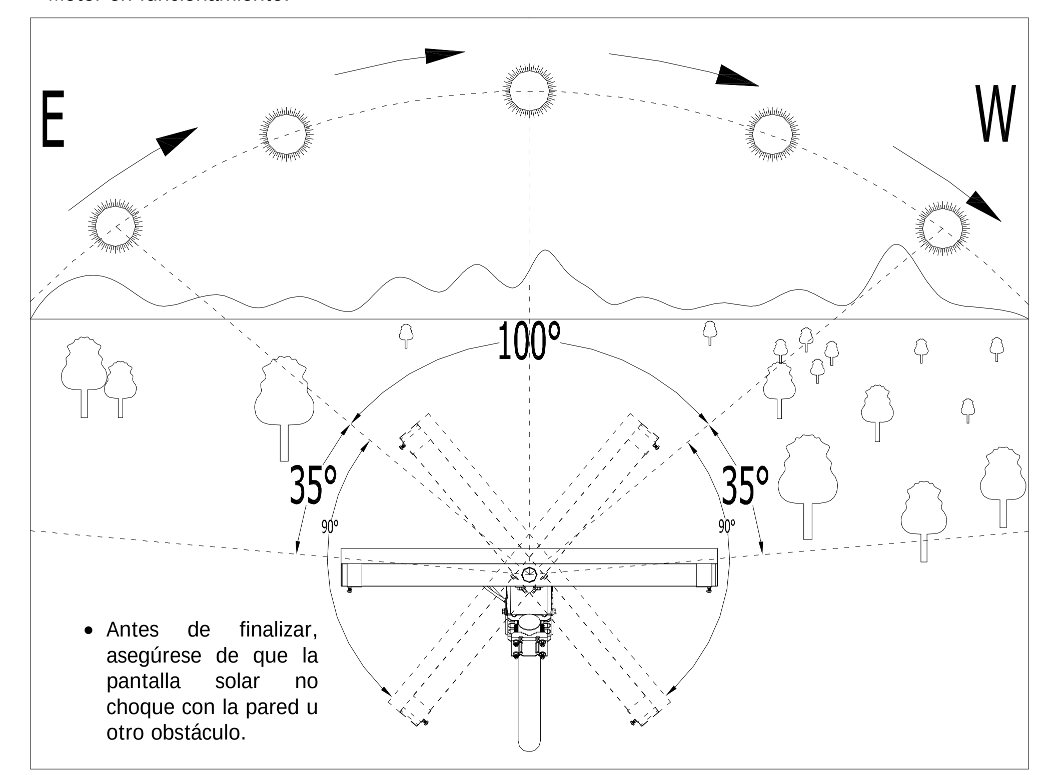
D) GLOSARIO

- **Elevación** – ángulo perpendicular al sol desde nuestra posición.
- **Azimut** - es el ángulo entre el punto cardinal Norte y la proyección vertical del astro sobre el horizonte.
- **Ángulo horario** – es el ángulo entre la dirección del sol y el mediodía.
- **E y W** - Abreviaturas de Este (East) y Oeste (West).
- **Eje del motor** - eje giratorio recto, sobre el cual se fija la pantalla solar.
- **Pantalla solar** – elemento fotovoltaico que transforma la luz o energía solar en energía eléctrica. Debe estar colocada en el exterior, de modo de recibir los rayos solares en forma perpendicular.
- **Longitud geográfica** - en un detallado mapa de su país o región, busque el meridiano (línea vertical) más cercano a su localidad.
- **Latitud geográfica** - sobre el mismo mapa, ubique el paralelo (línea horizontal) más cercano a su localidad (Oslo 60, Londres 51.5, Berlín 52.5, Munich 48, París 49, Ljubljana 46, Roma 42, Madrid 40.5, Angora 40, Argel 37, El Cairo 30). La latitud debe establecerse con la precisión de 2 grados.

E) ELECCIÓN DEL PUNTO DE INSTALACIÓN

- Elija un lugar que evite por todos los medios que una posible caída de la pantalla solar pueda causar daños a bienes o personas.
- El motor es hermético y resistente al agua, de modo que puede montar la pantalla solar en el techo o en el suelo. Recuerde que la lluvia, el granizo, y sobre todo el viento y la nieve dificultan la rotación de la pantalla. Cuide que no haya obstáculos que impidan el acceso directo de los rayos solares a la pantalla; elija un lugar donde éste se encuentre garantizado desde la salida del sol hasta el ocaso; de esta manera logrará el máximo aprovechamiento de la pantalla solar.

- Motor en funcionamiento.



- Antes de finalizar, asegúrese de que la pantalla solar no choque con la pared u otro obstáculo.

- Una vez conectado, el motor comienza a girar hacia el extremo oriental, a la posición de inicio. Con los pulsadores W y E puede girar el motor al poniente y al oriente. Fijada la pantalla perpendicularmente al sol, apriete y mantenga ambas teclas apretadas simultáneamente por lo menos por 5 segundos; a partir de entonces, el motor seguirá al sol automáticamente. La descripción detallada, en el capítulo siguiente.
- Con esto ha finalizado la parte mecánica y eléctrica de la instalación. Ahora puede continuar con la programación del motor, en caso de que ya no lo haya hecho su vendedor
- Con esto, habrá terminado la instalación completa.

O) SINCRONIZACIÓN CON LA HORA SOLAR

- El motor solar seguirá la órbita del sol si el reloj interno del motor está sincronizado con la hora solar. Esto se realiza de un modo muy simple. En el intervalo horario de entre las 9 y las 15 (hora solar), gire el eje del motor mediante las teclas E y W de modo de lograr un perfecto ángulo recto entre la pantalla y la línea de caída de los rayos solares. Puede ayudarse con un compás, colocándolo sobre la pantalla solar y buscando la menor sombra proyectada. Una vez lograda la posición buscada, accione simultáneamente y mantenga apretadas por 5 segundos las dos teclas. Después de 5 segundos, se encenderá la luz verde del indicador LED, que avisa así que la hora solar ha sido memorizada. A partir de este momento, el motor seguirá al sol correctamente, ya que su reloj interno y la hora solar se hallan sincronizados.
- Observación: La hora solar y la hora exacta que registran nuestros relojes no son lo mismo; por ello, la hora de su reloj y la hora en el menú del motor en su ordenador no coincidirán; si ha sincronizado el

Title: Electrical installation of SunTracer OG version
Size: A2
Number: Model: SM3SPMOG+
Rev
Date: 31.3.2009
Drawn by: A. Oman
Filename
Sheet 1 of 1

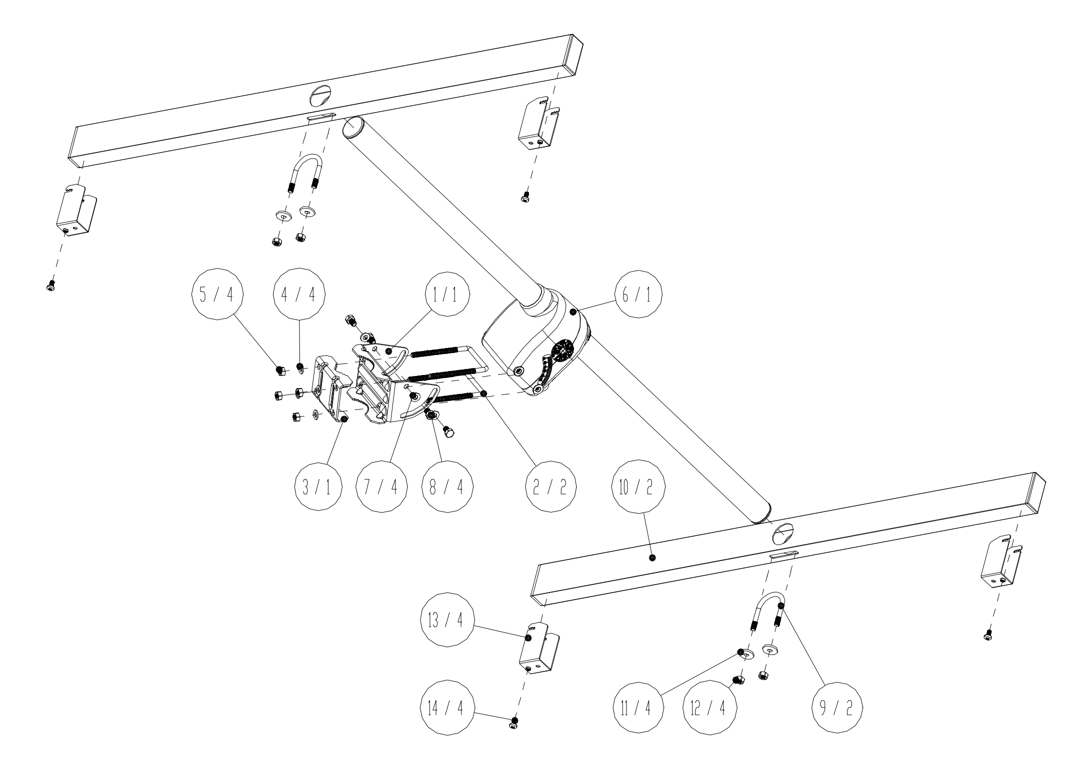
OnGrid net
Low power input
Power supply for SunTracers
- +
U = 10-45VDC
Supply Power line
OnGrid power lines
Imax = 2000mA
Solar panel
SunTracer OG
- +
- +

ESTE
SUR
OESTE
25+100+25
ELEVACIÓN
AZIMUT

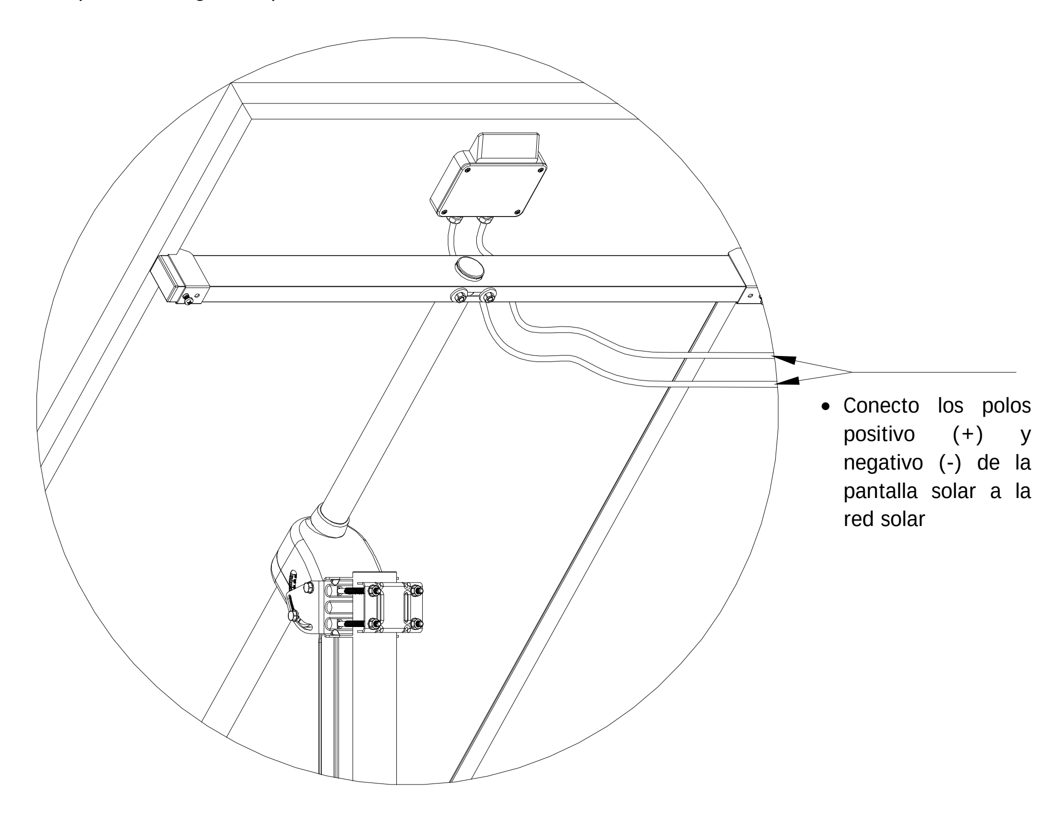
El lugar de montaje debe permitir al motor una amplitud de giro de 100 grados, quedando un mínimo de 25 grados hacia el Este y el Oeste.

F) MONTAJE DEL MOTOR

- Monte el motor SunTracer OG+ siguiendo el orden indicado en la siguiente figura.
- El primer número indica el orden de montaje de las partes; el segundo, la cantidad de piezas que deberá montar.



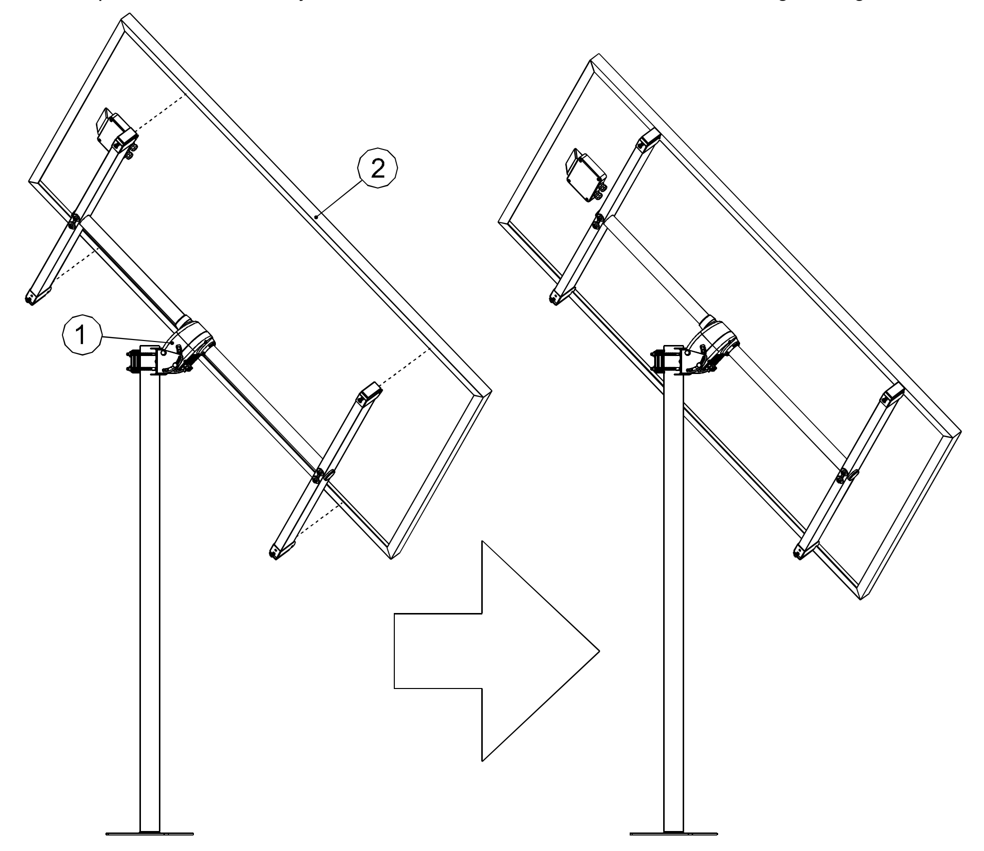
- Apriete los tornillos sobre la abrazadera del motor de forma normal, de modo de no deformar la abrazadera pero tampoco permitir que ceda ante la presión del viento sobre la pantalla solar.
- Si ha seguido correctamente las instrucciones, el conjunto motor - pantalla solar está ahora fijado al soporte, mirando al sur. Resta fijar con cuidado los cables a la pantalla solar y a la batería, como se explica en el siguiente punto.



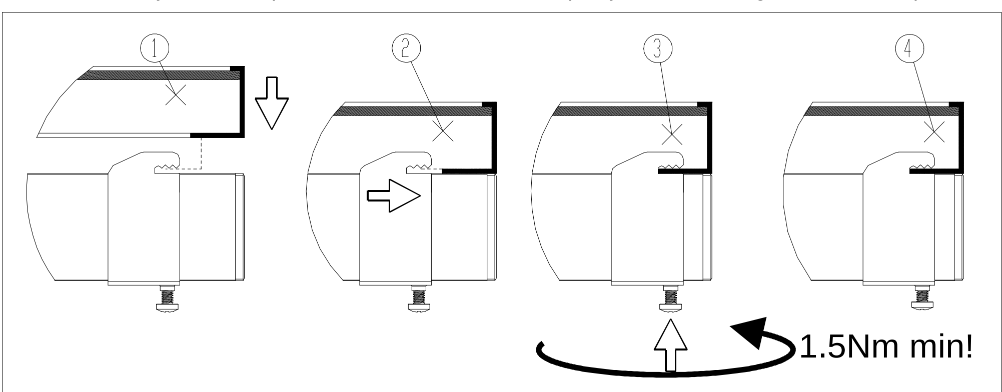
- Conecto los polos positivo (+) y negativo (-) de la pantalla solar a la red solar

N) MONTAJE DEL PANEL SOLAR AL EJE DEL MOTOR Y SU CONEXIÓN

- Monte el panel solar sobre el eje del motor solar SunTracer+, como se ve en el siguiente gráfico.



- Detalle de la fijación de la pantalla solar a la abrazadera tipo tijera sobre las agarraderas de soporte.



- Armado, se ve así.

G) COLOCACIÓN DEL SOPORTE Y NIVELACIÓN

- FIJA BIEN EL SOPORTE

SPIRIT LEVEL

1200 APROXIMADAMENTE

TUBE Ø60.3 x 3.2 mm

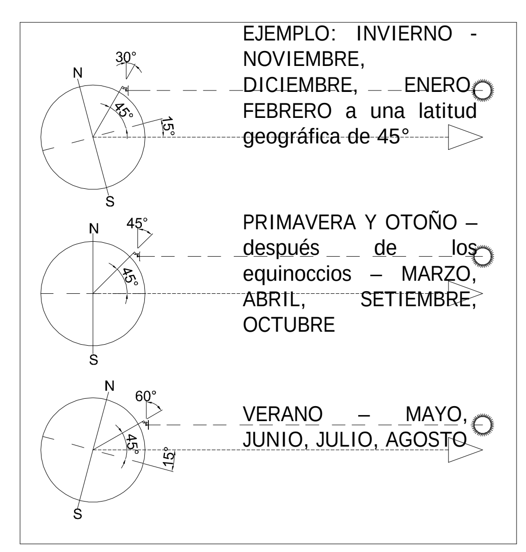
TUBE Ø76.1 x 3,2 mm

- NIVÉLALO BIEN DE LOS DOS LADOS PARA QUE ESTÉ VERTICAL.
- EXACTITUD DE 0,1°.

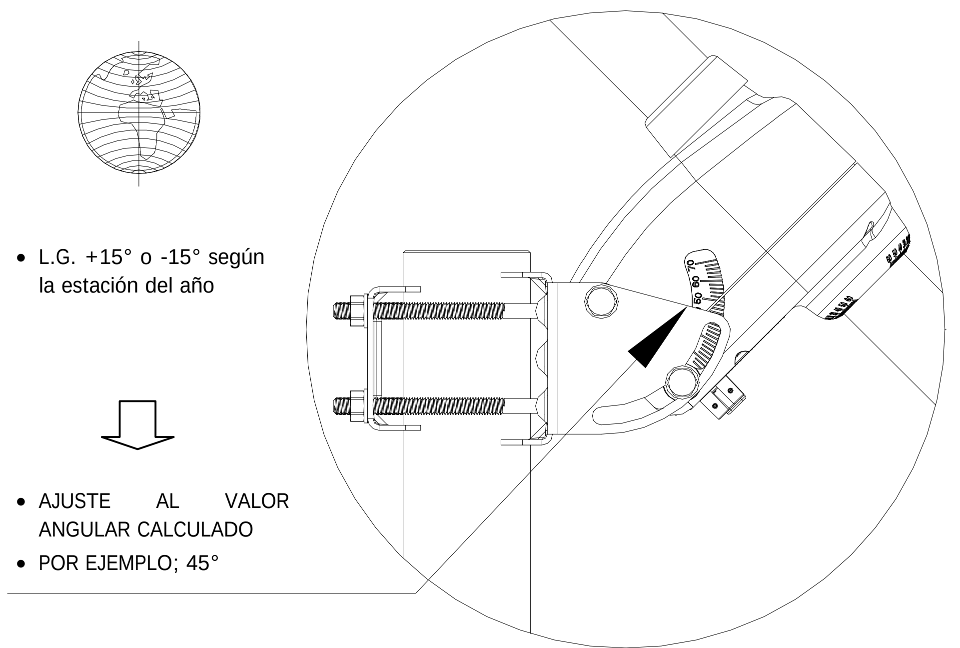
N E W S

M) FIJACIÓN DE LA ESCALA DE LA ABRAZADERA DEL MOTOR

- La abrazadera del motor debe ser fijada en el ángulo correspondiente a la latitud geográfica de su localidad. La latitud se fija directamente en la abrazadera (X°). Por ejemplo: para París, con longitud geográfica 49°, sera 49°. Luego vuelve a apretarla.
- La inclinación obien elevación del motor se puede reducir hasta en 23,5° en invierno (diciembre) cuando la inclinación de la tierra varía hasta en 23,5° en sentido norte; en verano (junio) se puede aumentar hasta en 23,5°, cuando la inclinación de la tierra varía hasta 23,5° en sentido sur.
- Fije la inclinación o bien elevación del motor de modo que los rayos solares caigan siempre perpendiculares sobre la pantalla solar. Esto varía en las distintas estaciones del año, por lo que conviene corregir la elevación varias veces en el año.



- Recomendamos que en invierno fije la elevación del motor en el siguiente valor: su latitud geográfica menos 15°; en verano, su latitud geográfica más 15°. Entremedio, a su latitud geográfica. Vea el gráfico.
- Los tornillos de sujeción de la abrazadera al motor deben ser fijados firmemente y sin temor, ya que las tuercas interiores son metálicas.



L) ORIENTACIÓN DEL MOTOR AL SUR

- Desatornilla los tornillos tipo abarazadera de la abrazadera de fijación del motor y gira el eje de modo que esté orientado al Sur. Vuelve a atornillar los tornillos.

SUR

SOUTH DIRECTION

PARTE SUPERIOR

S

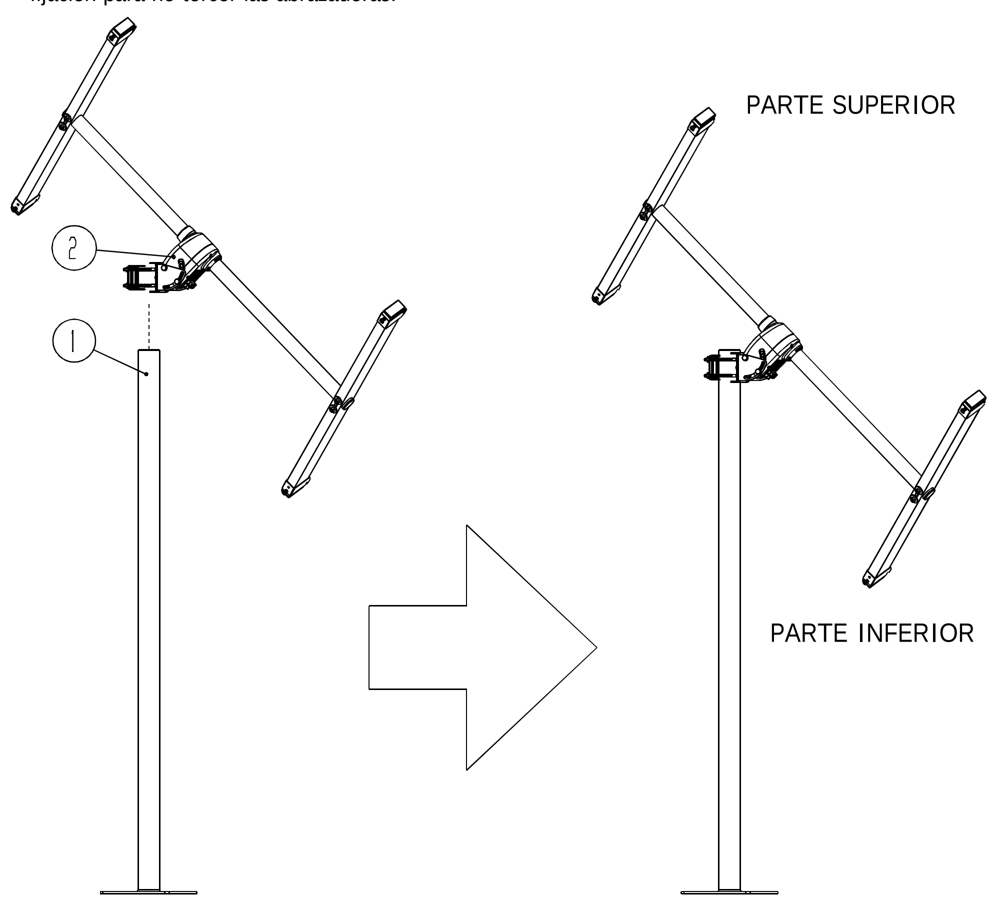
N

PARTE INFERIOR

VISTO DE DETRÁS Y DESDE ARRIBA

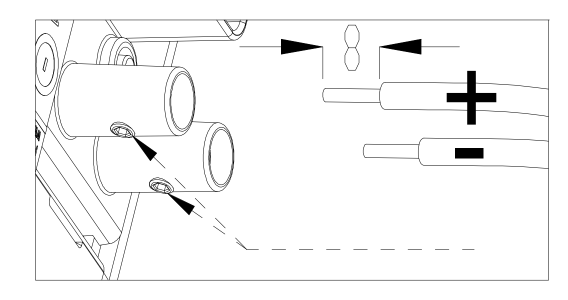
H) MONTAJE DEL MOTOR AL SOPORTE

- Monte el motor a un soporte de 60mm de diámetro, como lo muestra la imagen. No exagere con la fijación para no torcer las abrazaderas.



I) PREPARACIÓN DE LOS CABLES DE CONEXIÓN

- Para conectar el motor solar SunTracer+ necesitará un par de cables solares de una sección de corte de 1 mm2 y de adecuada longitud.
- 1. Pele el cable en el extremo; aproximadamente 8 mm.
- 2. Introduzca el extremo pelado en la abertura de contacto hasta que haga tope; en esta posición, apriete con la llave allen. Cuidado con la polaridad. Coloque la tapa sobre la carcasa del conector.



J) UNIÓN DE LOS CABLES Y CONEXIÓN

- Una los cables como se muestra en el gráfico y conecte.

- Si tiene el motor de elevación SM4S450V1, fíjelo aquí.
- Fije aquí el polo negativo (-) línea de consumo
- Fije aquí el cable de conexión RS232 adjunto
- Fije aquí el polo positivo (+) línea de consumo

- El botón para mover el motor hacia el Este.
- El botón para mover el motor hacia el Oeste.

K) MONTAJE DEL BRAZO AL EJE DEL MOTOR Y SU NIVELACIÓN

- Después de conectar los cables de alimentación, pulse el botón para girar el eje del motor a 0°, como lo muestra la siguiente imagen.
- Desatornille los tornillos tipo abrazadera. Luego con la ayuda del nivel fija el brazo de forma perpendicular a la carcasa del motor, como lo muestra la imagen inferior. Vuelve a atornillar los tornillos tipo abrazadera. Repite todo con el otro brazo.

0°

VISTO DE FRENTE

PARTE SUPERIOR

±0,25°

SPIRIT LEVEL

PARTE INFERIOR